

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-216934

(43)Date of publication of application : 10.08.1999

(51)Int.Cl.

B41J 29/38

G06F 3/12

(21)Application number : 10-023003

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 04.02.1998

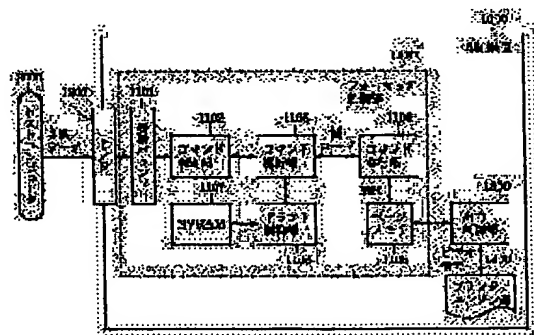
(72)Inventor : HINO YASUHIRO

(54) PRINTING CONTROL DEVICE, METHOD FOR DATA PROCESSING THEREIN, AND RECORDING MEDIUM CONTAINING COMPUTER READABLE PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To forcibly reduce operating hours by shifting to a draft mode at an arbitrary timing after initiating the printing, and to improve operability of a printer.

SOLUTION: A draft control section 1106 judges whether or not a draft mode is set via an operating panel. When it is judged that the draft mode is set, a command executing section 1104 allows a page memory to omit a specific image drawing operation designated by printing information to be drawn and obtains a simple drawing output result from a printer engine section 1400.









析部1103で解析されたコマンドは、印刷データの解析を行なった中間的な結果であり、コマンド実行部1104において、より処理しやすい形式の中間コードの形に変換される。

【0054】また、ドラフト制御部1106は、NVRAM1107に保持されているドラフト指定がONの場合に限り、コマンド解析部1103において行なわれる解析処理の一部を省略するよう制御するものである。また、NVRAM1107は電源を落してもデータの保持が可能で不揮発性のメモリであり、NVRAM1107の内容は操作パネル1102での操作によって更新することができる。コマンド実行部1104では、この中間コードによって各コマンドを実行し、描画及び印刷に関するコマンドはページメモリ1105に逐次展開されて行く。

【0055】なお、一般例には、フォーマット制御部1100は、CPU、RAM、ROMなどを用いたコンピュータシステムによって構成されている。

【0056】さらに、出力制御部1300は、ページメモリ1105の内容をビデオ信号に変換処理し、プリンタエンジン部1400へ画像転送を行なう。プリンタエンジン部1400は受け取ったビデオ信号を記録紙に永久可視画像形成するための印刷格部である。

【0057】以下、本実施形態の機能的構成について図2等を参照して説明する。

【0058】上記のように構成された所定の通信媒体（ネットワーク、インタフェース）を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置であって、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するドラフトモードを設定する第1の処理手段（操作パネル1102からの入力に基づいてドラフト制御部1106が設定処理すると、前記第1の処理手段により設定された前記ドラフトモードを記憶する記憶手段（NVRAM1107）と、前記印刷情報の解析処理中に、前記記憶手段に記憶されている前記ドラフトモードが有効に設定されているかどうかを判定する判定手段（ドラフト制御部1106が判定処理すると、前記判定手段により前記ドラフトモードが有効に設定されたと判定した場合に、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略し、前記記憶手段に記憶する第1の描画制御手段（ドラフト制御部1106がコマンド実行部1104の描画処理を制御する）とを有する）で、受信した印刷情報に対する印刷処理開始後であっても、ドラフトモードが有効に設定される場合には、印刷情報中の特定の描画処理を省略して描画処理時間を短縮できる。

【0059】また、所定の通信媒体（ネットワーク、インタフェース）を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置であって、前記印刷情報に指定さ

れた特定の描画処理を省略するドラフトモードのレベル値を設定する第2の処理手段（操作パネル1012の入力によりドラフト制御部1106が設定する）と、前記第2の処理手段により設定された前記ドラフトモードのレベル値を記憶する記憶手段（NVRAM1107）と、前記印刷情報の解析処理中に、前記記憶手段に記憶されている前記ドラフトモードのレベル値を識別する識別手段（ドラフト制御部1106が識別処理する）と、前記識別手段により識別される前記ドラフトモードのレベル値に基づいて特定の描画処理を省略して描画に描画する第2の描画制御手段（ドラフト制御部1106がコマンド実行部1104の描画処理を制御する）とを有するので、受信した印刷情報に対する印刷処理開始後であっても、ドラフトモードのレベル値に応じて印刷情報中でユーザが意図する特定の描画処理を省略して描画処理時間を短縮できる。

【0060】さらに、前記記憶手段は、不揮発性記憶媒体（NVRAM1107）で構成したので、ドラフトモードを設定するためのユーザによる操作負担を軽減し、再現性よりドラフトモードに基づき描画処理を実行させることができる。

【0061】また、前記記憶手段は、揮発性記憶媒体（RAM（図示しない）で構成したので、ユーザが意図してドラフトモードを設定しても、その都度電源入切によりドラフトモードが解除されるため、ドラフトモードが継続して設定される事態を確実に回避することができる。

【0062】さらに、前記第1の処理手段は、操作パネル1012から入力されるドラフトモード値に基づいて前記ドラフトモードを設定するので、ユーザの操作により確実にドラフトモードを設定することができる。

【0063】また、前記第1の処理手段は、前記データ処理装置（ホストコンピュータ2000）から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードを設定するので、データ処理装置側のユーザの指定操作により確実にドラフトモードを設定することができる。

【0064】さらに、前記第2の処理手段は、操作パネル1012から入力されるレベル値に基づいて前記ドラフトモードのレベル値を設定するので、ユーザの操作により意図するドラフトモードのレベル値を切り替え可能に設定することができる。

【0065】また、前記第2の処理手段は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードのレベル値を設定するので、データ処理装置側のユーザの指定操作により確実にドラフトモードのレベル値を設定することができる。

【0066】さらに、前記第1の処理手段は、前記記憶手段に記憶されたドラフトモードを各ページ印刷終了手段に記憶させるので、特定のページのみに対して、初期値に再設定するので、特定のページのみに対しドラフトモードを有効とする描画処理を実行させるこ

とができる。

【0067】また、前記特定の描画処理は、陰影描画処理、色空間変換描画処理、型抜き描画処理を含むので、描画処理が長時間となる特定の陰影描画処理、色空間変換描画処理、型抜き描画処理を簡易に処理して、特定の描画処理を含むページ全体の描画結果を短時間に検証することができる。

【0068】次に、このように構成された印刷装置において、本実施例における全体の印刷制御処理手順を図3～図5に示すフローチャートを参照しながら説明する。

【0069】図3は、本発明に係る印刷制御装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図2に示した印刷装置1000の動作の開始から終了までのメイン処理に対応する。なお、（1）～（7）は各ステップを示す。

【0070】まず、ステップ（1）で操作パネル1012からの割り込みを検知する。ステップ（2）で、操作パネル1012からの割り込みがあるかどうかを判定し、割り込みが無いと判定した場合にはそのままステップ（4）へ進み、割り込みがある場合には、ステップ（3）に進んで、操作パネル1012からの設定値をNVRAM1107へ書き込む。

【0071】次に、ステップ（4）ではホストコンピュータ2000から送られてくる印刷データの受けとりを行ない、受信バッファ1101にストックする。次に、ステップ（5）で受信バッファ1101にストックされた印刷データを読み出し、ステップ（6）で描画処理を行なう。その後、ステップ（7）で、印刷終了命令を受けとつたか否か、または印刷データが終了したか否かを判断し、印刷終了であれば印刷動作を終了する。

【0072】一方、ステップ（7）で、印刷終了でないとした場合には、ステップ（1）へ戻り、ステップ（1）～（7）の処理を繰り返す。

【0073】図4は、本発明に係る印刷制御装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図3に示したステップ（6）に示した描画処理の詳細手順に対応する。なお、（1）～（10）は各ステップを示す。

【0074】まず、ステップ（1）において、コマンド解析部1103でデータが排紙命令かどうかをチェックし、排紙命令であると判定した場合はステップ（6）に進む。

【0075】一方、ステップ（1）で、排紙命令でないとした場合は、次に解析したコマンドが文字印刷または図形描画などページメモリへの展開処理のコマンドかどうかを判別し（2）、展開処理のコマンドでないとした場合は、ステップ（5）に進み、そのコマンドを直ちに実行し、図3に示したステップ（1）へ戻る。

【0076】一方、ステップ（2）で、展開処理のコマンドであると判定した場合は、ステップ（9）に進み、N

VRAM1107に書き込まれているドラフト設定値をサーチし、ドラフト設定値がONであるかどうかを判定し、ドラフト設定値がONであると判定した場合は、ステップ（10）へ進み、詳細は後述するドラフト処理を行なった後、ステップ（3）へ進む。

【0077】一方、ステップ（9）でドラフト設定値がOFFであると判定した場合には、ステップ（3）へ進み、コマンド実行処理がしやすい形の中間コードを生成し、ステップ（4）で、該作成された中間コードを受け、コマンド実行部1104では、ページメモリ1105への展開処理を行い、該展開処理終了後は、図3に示したステップ（1）に戻り、データの解析処理を繰り返す。

【0078】一方、ステップ（1）において、排紙命令と判断された場合は、ステップ（6）で、出力制御部1300においてページメモリ1105の内容をプリンタエンジン部1400に対するビデオ信号に変換して画像転送出力する。次に、ステップ（7）で、プリンタエンジン部1400では、受け取ったビデオ信号を記録紙に永久可視画像形成し印刷を行う。そして、ステップ（8）で印刷された結果を排紙すると、1ページ当たりの印刷制御処理はリターンする。

【0079】図5は、本発明に係る印刷制御装置における第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図4に示したドラフト処理、すなわちデータ処理の一部をスキップして印刷データをドラフト化する処理手順に対応する。なお、（1）～（6）は各ステップを示す。

【0080】まず、ステップ（1）で、特殊な陰影描画（Special logic）を使用するか否かを判断し、使用しないと判定した場合には、そのままステップ（3）に進み、使用するとは判定した場合には、ステップ（2）においてYMKKからRGBへの逆変換処理をスキップした後、ステップ（3）に進み、視覚的なクリッピング（Complclip）を使用するか否かを判断し、使用しないと判断した場合には、そのままステップ（5）に進み、使用するとは判断した場合にはステップ（4）において、クリッピングの指定を無効にした

後、ステップ（5）に進み、背景色（ComposeB C）を使用するか否かを判断し、使用しないと判断した場合にはそのまま処理を終了し、使用するとは判断した場合にはステップ（6）において、背景色の指定を無効にした後、処理を終了する。

【0081】以上、印刷装置全体の動きを説明したが、これらの処理はフォーマット制御部1100のコンピュータシステムによって実現される。

【0082】次に、本実施形態におけるドラフト印刷の具体例を図6、図7を参照しながら説明する。

【0083】図6、図7は、本発明に係る印刷制御装置における印刷処理例を説明する模式図である。

【0084】図6はドラフト設定値が「OFF」の場合の印刷結果であり、図6において、1201は複数の矩形で構成された図形に複雑なクリッピングをかけて彫刻された図形を示し、1202はパターンをかけた彫刻された図形を示し、1203は特殊な陰線描画を用いて複色を重ね合わせた図形を示す。

【0085】この場合において、操作パネル1012からドラフト設定値を「ON」に設定した後に、図形1201～図形1203の図形を描画すると、図7に示すような印刷結果となる。

【0086】図7において、1301は前記図形1201のクリッピングが無視されて彫刻された状態で印刷された図形を示し、1302は前記図形1202の背景色の指定（黒）が無視されて白で印刷された図形を示し、1303は前記図形1203のYMCK→RGB変換処理がスキップされて色みが変わって印刷された図形を示す。この例では全ての図形がドラフト化されているが、例えば図形1201のデータ処理を終了した後に、操作パネル1012からドラフト設定値を「ON」に設定すれば、図形1202と図形1203のみがドラフト化される。

【0087】（第2実施形態）図8は、本発明の第2実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。ここでは、レーザビームプリンタ（図1）を例にして説明する。なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても複数の機器からなるシステムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を適用できることは言うまでもない。

【0088】図8において、3000はホストコンピュータで、ROM3のプログラム用ROMに記憶された文書処理プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が現在在的文書処理を実行するCPU1を備え、システムバス4に接続される各デバイスをCPU1が統括的に制御する。また、このROM3のプログラム用ROMには、CPU1の制御プログラム等を記憶し、ROM3のフロント用ROMには上記文書処理の際に使用するフロントデータ等を記憶し、ROM3のデータ用ROMは上記文書処理等を行う際に使用する各種データを記憶する。2はRAMで、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

【0089】5はサーボポートコントローラ（KBC）で、キーボード9や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。6はCRTコントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）10の表示を制御する。7はメモリコントローラ（MC）で、プロトプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、構築ファイル等を記憶するハードディスク（HD）、フロッピーディスク（FD）等の外

良い。さらに、図示しないNVRAMを有し、操作パネル1012からのプリンタモード設定情報を記憶するようになっている。

【0095】次に、このように構成された印刷装置において、本実施例における全体の印刷制御手順を図9に示すフローチャートを参照しながら説明する。

【0096】図9は、本発明に係る印刷制御装置における第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、ドラフト処理手順に対応する。なお、(1)～(7)は各ステップを示す。

【0097】まず、ステップ(1)で、RAM19上に確保されるNVRAMに設定されているドラフト化レベル（LEVEL）をサーチする。ここで、ドラフト化レベルとは、ドラフト化の段階であり、操作パネル1012からの操作によってLEVEL1～LEVEL3のいずれかの数値値が設定されているものとする。

【0098】そして、ドラフト化レベルが「LEVEL1」に設定されていると判定した場合は、ステップ(2)に進み、特殊な陰線描画（Special line graphic）を行なう必要があるかを判断し、必要があると判定した場合には、ステップ(3)でYMCK→RGB逆変換処理をスキップし、必要があればそのままステップ(4)に進む。

【0099】一方、ステップ(1)で、ドラフト化レベルが「LEVEL2」に設定されていると判定した場合には、ステップ(4)に進み、複雑なクリッピング処理を行なう必要があるかを判断し、必要があると判断した場合には、ステップ(5)においてクリッピング設定を無視し、必要がないと判定した場合には、そのままステップ(6)に進む。

【0100】一方、ステップ(1)で、ドラフト化レベルが「LEVEL3」に設定されていると判定した場合には、ステップ(6)に進み、パターン及びイメージの背景色の合成を行なう必要があるかを判断し、必要があると判定した場合には、ステップ(7)において、背景色指定を無視し、必要がないと判定した場合にはそのまま処理をリターンする。

【0101】すなわち、操作パネルから予めドラフト化レベルを設定しておくことにより、ドラフト化の段階を任意に変えることができる。

【0102】（第3実施形態）図10は、本発明に係る印刷制御装置における第5のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、描画処理手順（ドラフト設定を1ページのみに有効にすることによって複数ページから成る文書の処理時間の長いページだけをドラフト化する処理手順）に対応する。なお、(1)～(11)は各ステップを示す。また、ハードウェアとしては、図2を参照して説明する。

【0103】まず、ステップ(1)において、コマンド解析部1103でデータを最低命令かどうかをチェック

し、最低命令であると判定した場合はステップ(6)に進み処理を行う。

【0104】一方、ステップ(1)において、最低命令でないと判定した場合は、ステップ(2)で、次に解析されたコマンドが文字印刷または図形描画などページメモリ1105への印刷処理のコマンドかどうかを判別し、印刷処理のコマンドでないと判定した場合は、ステップ(5)に進み、そのコマンドを直ちに実行して、図3に示したステップ(1)へ戻る。

【0105】一方、ステップ(2)で、印刷処理のコマンドであると判定した場合は、ステップ(9)へ進み、NVRAM1107に書き込まれているドラフト設定値をサーチし、ドラフト設定値が「ON」状態であるかどうかを判定し、「ON」状態であると判定した場合は、ステップ(10)へ進んで、前述したドラフト処理を行った後、ステップ(3)に進む。なお、ドラフト処理については第1実施形態および第2実施形態で説明済みであるため、ここでは説明を省略する。

【0106】一方、ステップ(9)でドラフト設定値が「OFF」状態であると判定した場合には、そのままステップ(3)に進み、コマンド実行処理がしやすい形の中間コードを生成する。次に、ステップ(4)で、該中間コードを受けて、コマンド実行部1104では、ページメモリ1105への印刷処理を行い、該印刷処理終了後は第3図のステップ(1)に戻り、データの解析処理を繰り返す。

【0107】一方、ステップ(1)において、最低命令と判断された場合は、出力制御部1300において、ステップ(6)で、ページメモリ1105の内容をプリンタエンジン部1400に対するビデオ信号に変換して画像転送出力する。次に、プリンタエンジン部1400では、受け取ったビデオ信号を記録した永久可擦除形成し印刷を行う。そして、ステップ(8)で印刷された結果を排紙し、ステップ(11)において、NVRAM1107のドラフト設定値を「OFF」状態に書き換える。と、1ページ当たりの印刷制御処理は終了する。

【0108】なお、上記第1～第3の実施形態では、ドラフト化の指定手段として操作パネル1012を用いる場合について説明したが、印刷制御コマンドによって指定しても良い。

【0109】また、上記第1～第3の実施形態では、ドラフト化の対象としてYMCK→RGB変換、クリッピング、背景色を例に挙げたが、時間のかかる処理であれば他の印刷処理であっても良い。

【0110】さらには、ドラフト化指定の検出以降のデータを全て無視飛ばすことによって最短時間で印刷処理を終了することも可能である。

【0111】また、上記第2実施形態では、レベルに応じてドラフト化の対象となる印刷処理が決められている場合について説明したが、さらにレベル分けを細分化す



- ることによって、印刷制御コマンド毎にドラフト化の対  
象とすか否かを定めることができる。  
【01112】さらに、上記第3実施形態では、ドラフト  
設定値をNVRAM1107に持つ場合について説明し  
たが、ページ毎にドラフト設定を「OFF」状態に戻す  
のであるから、揮発性のRAMに記憶させる構成として  
も良い。  
【01113】以下、本実施形態の機能的構成について図  
3～図5、図9、図10等に基づきフローチャートを参照  
しながら説明する。  
【01114】上記のように構成された所定の通信媒体  
（ネットワーク、インタフェースを含む）を介してデー  
タ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印  
刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置のデー  
タ処理方法であって、あるいは所定の通信媒体を介してデ  
ータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が  
印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置を制  
するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した  
記憶媒体であって、前記印刷情報に指定された特定の描  
画処理を省略するドラフトモードを設定する第1の設定  
工程（図3のステップ（1））と、前記第1の設定工程  
により設定された前記ドラフトモードをメモリに登録す  
る登録工程（図3のステップ（2）、（3））と、前記  
印刷情報の解析処理中に、前記メモリ（NVRAM11  
07）に登録されている前記ドラフトモードが有効に設  
定されているかどうかを判定工程（図4のステップ  
（9））と、前記判定工程により前記ドラフトモードが  
有効に設定されていると判定した場合に、前記印刷情報  
に指定された特定の描画処理を省略して簡易に描画処  
理する第1の描画工程（図4のステップ（10））であ  
って、詳細は図5のステップ（1）～（6））とを有する  
ので、受信した印刷情報に対する印刷処理開始後であ  
っても、ドラフトモードが有効に設定される場合には、印  
刷情報中の特定の描画処理を省略して描画処理時間  
を短縮できる。  
【01115】また、所定の通信媒体（ネットワーク、イ  
ンタフェースを含む）を介してデータ処理装置から受信  
する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画デー  
タを展開処理する印刷制御装置のデータ処理方法であ  
って、あるいは所定の通信媒体を介してデータ処理装置か  
ら受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画  
データを展開処理する印刷制御装置を制御するコンピュ  
ータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であ  
って、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略  
するドラフトモードのレベル値を設定する第2の設定工  
程（図3のステップ（1））と、前記第2の設定工程によ  
り設定された前記ドラフトモードのレベル値をメモリ  
（NVRAM1107）に登録する登録工程（図3のス  
テップ（2）、（3））と、前記印刷情報の解析処理中  
に、前記メモリに登録されている前記ドラフトモードの

- レベル値を識別する識別工程（図9のステップ（1））  
と、前記識別工程により識別される前記ドラフトモード  
のレベル値に基づいて特定の描画処理を省略して簡易に  
描画処理する第2の描画工程（図9のステップ（2）～  
（7））とを有するので、受信した印刷情報に対する印  
刷処理開始後であっても、ドラフトモードのレベル値に  
応じて印刷情報中でユーザが意図する特定の描画処理を  
省略して描画処理時間を短縮できる。  
【01116】さらに、前記メモリは、揮発性記憶媒体  
（NVRAM1107）で構成したので、ドラフトモー  
ドを設定するためのユーザによる操作負担を軽減し、再  
現性よくドラフトモードに基づく描画処理を実行させる  
ことができる。  
【01117】また、前記メモリは、揮発性記憶媒体（図  
示しないRAM）で構成したので、ユーザが意図してド  
ラフトモードを設定しても、その都度電源入切によりド  
ラフトモードが解除されるため、ドラフトモードが継続  
して設定される事態を確実に回避することができる。  
【01118】さらに、前記第1の設定工程は、操作パネ  
ル1012から入力されるドラフトモード値に基づいて  
前記ドラフトモードを設定するので、ユーザの操作によ  
り確実にドラフトモードを設定することができる。  
【01119】また、前記第1の設定工程は、前記データ  
処理装置（ホストコンピュータ2000）から入力され  
るコマンドを解析して前記ドラフトモードを設定するの  
で、データ処理装置側のユーザの指定操作により確実に  
ドラフトモードを設定することができる。  
【01120】さらに、前記第2の設定工程は、操作パネ  
ル1012から入力されるレベル値に基づいて前記ドラ  
フトモードのレベル値を設定するので、ユーザの操作に  
より意図するドラフトモードのレベル値を切り替え可能  
に設定することができる。  
【01121】また、前記第2の設定工程は、前記データ  
処理装置（ホストコンピュータ2000）から入力され  
るコマンドを解析して前記ドラフトモードのレベル値を  
設定するので、データ処理装置側のユーザの指定操作に  
より確実にドラフトモードのレベル値を設定することが  
できる。  
【01122】さらに、前記第1の設定工程は、メモリに  
記憶されたドラフトモードを各ページ印刷終了毎に、初  
期値に再設定（図10のステップ（11））するので、特  
定のページのみに対してドラフトモードを有効とする描  
画処理を実行させることができる。  
【01123】また、前記特定の描画処理は、簡易描画処  
理、色空間変換描画処理、型抜き描画処理を含むの  
で、描画処理が長時間となる特定の簡易描画処理、色空  
間変換描画処理、型抜き描画処理を簡易に処理して、  
特定の描画処理を含むページ全体の描画結果を短時間  
に検証することができる。  
【01124】以下、図11に示すメモリマップを参照し

- ラムモードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボ  
ードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わ  
るメモリに書き込まれた後、そのプログラムユニットに  
示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに  
備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、  
その処理によって前述した実施形態の機能が実現される  
場合も含まれることは言うまでもない。  
【01134】  
【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1  
の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装  
置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能  
な描画データを展開処理する印刷制御装置であって、前記  
印刷情報に指定された特定の描画処理を省略するドラフ  
トモードを設定する第1の設定手段と、前記第1の設定  
手段により設定された前記ドラフトモードを記憶する記  
憶手段と、前記印刷情報の解析処理中に、前記記憶手  
段に記憶されている前記ドラフトモードが有効に設定され  
ているかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段に  
より前記ドラフトモードが有効に設定されていると判定  
した場合に、前記印刷情報に指定された特定の描画処理  
を省略して簡易に描画処理する第1の描画制御手段とを  
有するので、受信した印刷情報に対する印刷処理開始後  
であっても、ドラフトモードが有効に設定される場合に  
は、印刷情報中の特定の描画処理を省略して描画処理時  
間を短縮できる。  
【01135】第2の発明によれば、所定の通信媒体を介  
してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印  
刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装  
置であって、前記印刷情報に指定された特定の描画処理  
を省略するドラフトモードのレベル値を設定する第2の  
設定手段と、前記第2の設定手段により設定された前記  
ドラフトモードのレベル値を記憶する記憶手段と、前記  
印刷情報の解析処理中に、前記記憶手段に記憶されてい  
る前記ドラフトモードのレベル値を識別する識別手段  
と、前記識別手段により識別される前記ドラフトモード  
のレベル値に基づいて特定の描画処理を省略して簡易に  
描画処理する第2の描画制御手段とを有するので、受信  
した印刷情報に対する印刷処理開始後であっても、ドラ  
フトモードのレベル値に応じて印刷情報中でユーザが意  
図する特定の描画処理を省略して描画処理時間を短縮で  
きる。  
【01136】第3の発明によれば、前記記憶手段は、揮  
発性記憶媒体で構成したので、ドラフトモードを設定  
するためのユーザによる操作負担を軽減し、再現性よく  
ドラフトモードに基づく描画処理を実行させることがで  
きる。  
【01137】第4の発明によれば、前記記憶手段は、揮  
発性記憶媒体で構成したので、ユーザが意図してドラフ  
トモードを設定しても、その都度電源入切によりドラフ  
トモードが解除されるため、ドラフトモードが継続して



設定される事態を確実に回避することができる。

【0138】第5の発明によれば、前記第1の設定手段は、操作パネルから入力されるドラフトモード値に基づいて前記ドラフトモードを設定するので、ユーザの操作により確実にドラフトモードを設定することができる。

【0139】第6の発明によれば、前記第1の設定手段は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードを設定するので、データ処理装置側のユーザの指定操作により確実にドラフトモードを設定することができる。

【0140】第7の発明によれば、前記第2の設定手段は、操作パネルから入力されるレベル値に基づいて前記ドラフトモードのレベル値を設定するので、ユーザの操作により意図するドラフトモードのレベル値を切り替え可能に設定することができる。

【0141】第8の発明によれば、前記第2の設定手段は、前記データ処理装置から入力されるコマンドを解析して前記ドラフトモードのレベル値を設定するので、データ処理装置側のユーザの指定操作により確実にドラフトモードのレベル値を設定することができる。

【0142】第9の発明によれば、前記第1の設定手段は、前記記憶手段に記憶されたドラフトモードを各ページ印刷終了毎に、初期値に再設定するので、特定のページのみに対してドラフトモードを有効とする描画処理を実行させることができる。

【0143】第10の発明によれば、前記特定の描画処理は、輪理描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を含むので、描画処理が長時間となる特定の描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を簡単に処理して、特定の描画処理を含むページ全体の描画結果を短時間に検証することができる。

【0144】第11の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを展開処理する印刷制御装置のデータ処理方法であって、あるいは通信媒体を介してデータ処理装置から受信する印刷情報を解析して印刷部が印刷可能な描画データを読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省得するドラフトモードを設定する第1の設定手段と、前記第1の設定工程により設定された前記ドラフトモードをメモリに登録する登録工程と、前記印刷情報の解析処理中、前記メモリに登録された前記ドラフトモードが有効に設定されているかどうかを判定工程と、前記判定工程により前記ドラフトモードが有効に判定されていると判定した場合に、前記印刷情報に指定された特定の描画処理を省略して簡単に描画処理する第1の描画工程とを有するので、受信した印刷情報に対する印刷処理開始後であっても、ドラフトモードが有効に設定される場合には、印刷情報中の

るので、データ処理装置側のユーザの指定操作により確実にドラフトモードのレベル値を設定することができる。

【0152】第19、第29の発明によれば、前記第1の設定工程は、前記メモリに登録されたドラフトモードを各ページ印刷終了毎に、初期値に再設定するので、特定のページのみに対してドラフトモードを有効とする描画処理を実行させることができる。

【0153】第20、第30の発明によれば、前記特定の描画処理は、輪理描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を含むので、描画処理が長時間となる特定の描画処理、色空間逆変換描画処理、型抜き描画処理を簡単に処理して、特定の描画処理を含むページ全体の描画結果を短時間に検証することができる。

【0154】従って、印刷を開始した後に任意のタイミングでドラフトモードへ移行することによって強制的に処理時間を短縮することができるので、印刷装置の使い勝手を向上させることができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態に適用されるレーザビームプリンタの内部構造を示す断面図である。

【図2】本発明の第1実施形態を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【図3】本発明に係る印刷制御装置における第1のデータ処理手段の一例を示すフローチャートである。

【図4】本発明に係る印刷制御装置における第2のデータ処理手段の一例を示すフローチャートである。

【図5】本発明に係る印刷制御装置における第3のデータ処理手段の一例を示すフローチャートである。

【図6】本発明に係る印刷制御装置における印刷処理例を説明する模式図である。

【図7】本発明に係る印刷制御装置における印刷処理例

を説明する模式図である。

【図8】本発明の第2実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図9】本発明に係る印刷制御装置における第4のデータ処理手段の一例を示すフローチャートである。

【図10】本発明に係る印刷制御装置における第5のデータ処理手段の一例を示すフローチャートである。

【図11】本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【図12】従来の印刷制御装置における描画処理を説明する図である。

【図13】従来の印刷制御装置における描画処理を説明する図である。

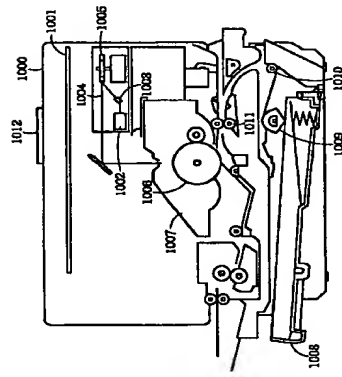
【図14】従来の印刷制御装置における描画処理を説明する図である。

【図15】従来の印刷制御装置における描画処理を説明する図である。

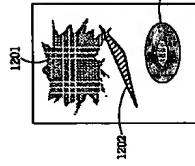
【符号の説明】

- 1000 印刷装置
- 1100 フォーマット制御部
- 1101 受信バッファ
- 1102 コマンド判別部
- 1103 コマンド解析部
- 1104 コマンド実行部
- 1105 ページメモリ
- 1106 ドラフト制御部
- 1107 NVRAM
- 1300 出力制御部
- 1400 プリントエンジン部

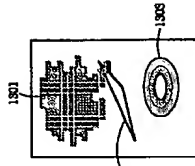
【図1】



【図6】



【図7】



【図12】

R	255
G	255
B	255

